



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**EVALUACION DE LA PRODUCCION DE UNA
GRANJA PORCINA PRODUCTORA DE
LECHONES EN EL ESTADO DE GUANAJUATO**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A :

HECTOR PALOMARES DELGADO

ASESOR: M.V.Z. MARCO ANTONIO HERRADORA LOZANO



MEXICO, D. F.

ABRIL DE 1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Objetivos.....	3
Localización de la granja.....	4
Medidas de aislamiento.....	5
Sistemas de control y evaluación.....	7
Programa Genético.....	8
Sistema de alimentación.....	10
Sistema de manejo.....	15
Manejo de personal.....	21
Características y capacidad de instalaciones....	23
Resultados.....	28
Discusión.....	37
Bibliografía.....	39

Resumen

PALOMARES DELGADO HECTOR.- Evaluación de la Producción de una granja porcina productora de lechones en el estado de Guanajuato: IV Seminario de Titulación en el área de cerdos. (Bajo la supervisión del M.V.Z. Marco Antonio Herradora Lozano.)

Cuando se construyó esta granja la finalidad era simplemente engordar cerdos, pero posteriormente se pensó en usarla como explotación productora de lechones, por lo tanto solo se hicieron adaptaciones para alojar animales en los corrales de engorda, a consecuencia de esto las instalaciones en el área de servicios y gestación están sobradas de espacio además de que existen aproximadamente 65 corrales para engorda, una nave completa para crianza en piso y una planta de alimentos que no tienen utilidad productiva por falta de uso. Los sistemas de registro son en este momento poco eficientes, sobre todo los de oficina pues anteriormente se produjo la pérdida de una gran cantidad de información cuando durante aproximadamente 5 meses la granja fue traspasada y el dueño eliminó todos los sistemas de evaluación, sistemas de limpieza, alimentación y manejo inmunológico. Actualmente la explotación comienza nuevamente a hacer uso de registros, ha implementado un nuevo sistema de limpieza y desinfección, un programa de vacunación, un programa constante de reemplazos ya que se piensa renovar el hato reproductor, en estos momentos el número total de cerdas reproductoras es de 550, pero se piensa elevar esta cifra a 800 vientres; además de construir un pequeño laboratorio para procesar semen pues la idea es continuar con el programa de inseminación artificial.

Introducción

La porcicultura es singularmente importante como actividad pecuaria por su dinamismo y contribución al abasto. Esta actividad especializada e integrada en sus distintas etapas, incluyendo la producción de alimento balanceado, la producción de ciclo completo, el despiezado y la transformación, surge a principios de los setenta y, a partir de entonces, vive un proceso de dinamización solo comparable con el de la avicultura, la otra ganadería conceptualizada como "industrial". (1)

La porcicultura en México sigue siendo muy heterogénea en sus sistemas productivos, niveles de tecnificación, escalas de producción, integración, etc. Se considera que el 30% de la piara total del país (10 260 619 cabezas) se explota en condiciones de tecnificación, otro 30% se crea con sistemas semitecnificados y el 40% forma parte de la porcicultura rural familiar o de traspatio. (4)

Durante los años sesenta y setenta existió una estrecha asociación entre el desarrollo de las ganaderías industriales y la expansión del mercado interno como resultado de la industrialización y urbanización del país. Para que el aparato productivo en el subsector pecuario respondiera fue necesario estimular la producción, esto se dio por subsidio al sorgo, principal insumo para la elaboración de alimentos balanceados para cerdos; de esta forma se garantizó el crecimiento de estas industrias, logrando que el consumo per cápita de carne de cerdo se elevara de 7 Kg. en 1972 a 19 Kg. en 1983.

El año de 1983 marca el límite del auge porcícola; en 1984 se estanca la producción y a partir de 1985 empiezan a descender los inventarios y la producción de carne, la demanda de estos productos empieza a contraerse como resultado del descenso del poder adquisitivo de los salarios; en 1984 es retirado el subsidio al sorgo y en 1988 se retiran los aranceles y los permisos de importación.

En la actualidad el país se encuentra ante la firma de un Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, la porcicultura mexicana enfrenta múltiples retos ante la competencia internacional, cuya presencia e influencia en nuestros mercados, son cada vez más fuertes. La fijación de reglas de juego dentro del TLC, va a permitir que la porcicultura tenga acceso a los insumos que requiere, a precios adecuados, competitivos, ya que es notable que parte de los insumos que consume la porcicultura racional no se dan a precios adecuados. (6)

La falta de una política agrícola bien establecida en México es una de las mayores desventajas en relación con Estados Unidos, ya que haciendo comparaciones la porcicultura mexicana promedio es mucho menos productiva que la norteamericana, su ventaja tecnológica es considerable en relación a la mexicana, resultado de mejores razas en explotación, mejores insumos para la alimentación y mejores condiciones sanitarias en la producción - (1).

El futuro de la porcicultura como el de otras actividades agropecuarias, está determinado, en gran medida, por los resultados que se obtengan en las negociaciones dentro del marco del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá.

Objetivos

El objetivo del presente trabajo a manera de tesina, corresponde al análisis de la información obtenida durante una estancia de 4 días en una granja comercial productora de lechones, localizada en el municipio de Pénjamo, estado de Guanajuato. La finalidad del análisis es determinar la situación general y específica de cada una de las áreas de producción, tomando en cuenta todos los factores que inciden en la productividad, eficiencia, funcionalidad y desarrollo de las mismas, para que al integrarlas todas ellas, nos muestren un panorama de la situación existente en la empresa.

A continuación se mencionan los lineamientos generales que se tomaron en cuenta durante la inspección de la granja:

- Localización.
- Medidas de aislamiento.
- Sistemas de control y evaluación.
- Programa genético.
- Sistemas de alimentación.
- Manejo por área.
- Manejo de personal.
- Características y capacidad de la granja.
- Comercialización.

Localización de la granja

La explotación en análisis, es una granja productora de lechones ubicada en el estado de Guanajuato, dentro del municipio de Pénjamo.

La ciudad de Pénjamo está situada a los 101°42'22" de longitud al Oeste del meridiano de Greenwich y a los 20°25'44" latitud Norte. Su altura sobre el nivel del mar es de 1,700 metros. Limita al Norte con el municipio de Ciudad Manuel Doblado y el de Cuernavaca; al Este con el de Abasolo, al Sur con el estado de Michoacán, y al Oeste con el estado de Jalisco. El área de territorio municipal comprende 1774.8 Km².

El río Turbio es el más importante en el municipio y sirve de límite entre los municipios de Pénjamo y Abasolo. En la región plana del municipio el clima es templado y en la sierra es frío, la temperatura máxima es de 34°C y la mínima es de 46°C, la media anual es de 20.2°C, su precipitación pluvial es de 670 mm. anuales. Los suelos del municipio tienen una estructura de blocosa a blocosa subangular, con una consistencia que va de firme a muy firme, textura de limosa arcillosa a arcillo arenosa.

Los principales cultivos son el maíz, trigo, frijol y sorgo, en el municipio las especies ganaderas predominantes son el ganado porcino, caprino y equino. (8)

Vías de comunicación

El municipio de Pénjamo se encuentra bien comunicado, pues es cruzado por la carretera Irapuato-Guadalajara. La granja en cuestión se localiza en el tramo Pénjamo La Piedad, el acceso es por el camino municipal La Herradura, que está a 10 Km. de la Ciudad de Pénjamo y a 32 Km. de La Piedad, Michoacán. La vía de ferrocarril se extiende en 70 Km. del territorio de Pénjamo.

Medidas de aislamiento

Con la finalidad de proteger la productividad de una granja, es necesario seguir ciertos lineamientos que eviten o disminuyan las posibilidades de entrada de enfermedades. El riesgo de transmisión de enfermedades por aerosoles como el caso de la neumonía enzootica dictará que ningún hato con esta enfermedad debe de estar a 5 Km. de la granja, de otra manera existe la posibilidad de una infección (9).

En la región geográfica donde se encuentra la granja existe un elevado número de explotaciones pecuarias principalmente porcinas, en esta zona en especial la distancia entre ellas va de 0.5 a 2 Km.; se recomienda que la distancia a guardar sea de cuando menos 2 Km. con relación a otras unidades ganaderas (9). En el perímetro de esta granja hay 3 explotaciones porcinas cercanas, un establo de bovinos productores de leche y una nave de grandes dimensiones para aves de postura.

Para tener acceso a esta granja es necesario viajar 2 Km. por un camino municipal pavimentado a partir de la autopista Irapuato-Guadalajara, tramo Pénjamo-La Piedad; se tiene que cruzar una vía de ferrocarril que no dista más de 300 mts. con la barda perimetral de la explotación en análisis; la literatura cita que ningún vehículo que ha tenido contacto con otros cerdos se aproxime a menos de 2 Km. de la unidad ganadera, esto es importante ya que el tren que pasa por estas vías generalmente se usa como vehículo de carga pudiendo ser medio de infección indirecta en caso de transportar cerdos en algún vagón; sucede lo mismo con los camiones que circulan por el camino municipal ya que la puerta de entrada a la granja solo esta a 5 mts. de distancia (9).

Las medidas de bioseguridad con que cuenta la granja son las siguientes:

Barrera natural de árboles altos dispuestos en línea longitudinal del lado de la barda Este.

Barda perimetral de piedra con una altura de 2.10 mts., sobre ésta, malla de alambre con 1 mt. de alto y 3 hiladas de alambre de púas con 10 cm. de distancia entre cada una de ellas, haciendo un total de 3.40 mts. de altura total en la parte frontal del terreno, ya que la parte trasera es de malla de alambre con 2.10 cm. de alto.

Vado sanitario para vehículos a la entrada de la granja, tiene una longitud de 7 mts. de largo y 6 mts. de ancho y 30 cm. de profundidad, la solución que contiene es formol diluido en agua. La longitud del vado permite que las 4 llantas del vehículo se mojen completamente con la solución desinfectante.

Camino de terracería al salir del vado sanitario, la longitud de este es de 140 mts. aproximadamente hasta llegar a la báscula de camiones; a los lados del camino hay sembrados de trigo y una vez que finaliza el camino está un amplio patio de cemento.

La báscula y bodega de alimento para descarga se encuentran en el patio arriba mencionado, el camión de transporte nunca entra al área de animales.

Existen 4 baños individuales y vestidor para empleados a la entrada de la granja, cualquier trabajador o visitante debe bañarse y dejar su ropa para usar overol y botas propias de la granja.

Al salir del vestidor hay que caminar 20 mts. y pasar junto a la oficina antes de entrar al área de producción.

Cada área y sala tienen un cajón con cal viva a manera de tapete sanitario que se cambia cada 8 días.

Desde hace 3 meses se implementó un programa de control de roedores a base de cebos, este programa se lleva a cabo en toda la granja.

Las excretas se eliminan por medio de drenaje y alcantarillado que desembocan a un terreno fuera de la granja, los sólidos se usan como abono y los líquidos para riego.

La disposición de cadáveres es por venta del animal muerto al "canalero" que pasa todos los días, cuando el cadáver es pequeño se entierra cerca de la reja perimetral posterior.

Es importante mencionar que cuando se embarcan los lechones se hace en una camioneta de la granja engordadora (propiedad de la misma dueña) esta se lava y desinfecta cada vez que deja los lechones y regresa por otro embarque, este es el único vehículo que entra a las salas de destete.

Sistemas de Control y Evaluación

Dentro de la granja se cuenta con un sistema de registros de reciente implementación, razón por la cual la información proporcionada es muy reducida y no es uniforme.

Esta granja fue traspasada anteriormente durante 3 meses, tiempo durante el cual, el nuevo propietario desechó todos los registros que se tenían, perdiéndose mucha información de la piara; tiempo después el dueño inicial volvió a adquirir la granja (Agosto 1992), tratándose de llevar nuevamente manejo de registros, el cual comienza a llenarse con algunos datos a partir de Enero 1993 y es este motivo por el que la información es pobre.

Se manejan dos tipos de registro:

- De corral.

- De oficina.

- Registro de montas.

- Registro de gestación.

- Control de la cerda y su camada.

- Control de destetes por grupo.

- Registro individual de la cerda.

- Control de alimento por semana.

Las evaluaciones de la granja en el presente año son únicamente basándose en los pocos parámetros obtenidos de Enero a la fecha, no se pueden manejar presupuestos pues solo se tienen datos completos del mes de Febrero y Marzo, estos datos hacen difícil una evaluación completa de la granja.

Una vez que la producción y el sistema de reemplazos sea constante y uniforme, se podrán manejar presupuestos y hacer comparaciones productivas.

Programa Genético

La finalidad zootécnica de esta granja es la producción de lechones para engorda que se lleva a cabo en otra granja del mismo propietario. El inventario de hembras que se está manejando actualmente es de 550 vientres y 4 machos híbridos. El pie de cría inicial fué adquirido de una empresa porcina en el estado de Querétaro, también hay hembras York y Landrace de raza pura traídas de Iowa (E.U.), aunque la mayor parte del hato corresponde a hembras F_1 (York x Landrace) se han obtenido como autoreemplazo.

En la actualidad se maneja la Inseminación Artificial, ya que anteriormente el programa reproductivo era llevando monta natural y heteroespermática, la IA se inicio hace aproximadamente 3 meses y el semen que se utiliza es comprado según el número de hembras en calor, este se utiliza en un máximo de doce horas después de adquirirlo. Los 4 sementales que se encuentran en la granja solo se usan para detectar calores y rara vez para servir a alguna hembra que no alcanzó Inseminación Artificial.

El hato reproductivo está constituido en su mayoría por hembras de tercer parto en adelante, aún no se tiene un programa bien establecido de reemplazos y presión de selección pero ya se tiene contemplado puesto que el hato se considera viejo pues se encuentran hembras hasta de décimo y onceavo parto.

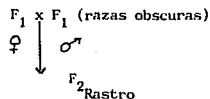
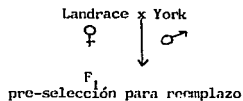
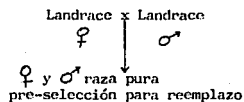
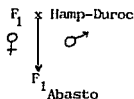
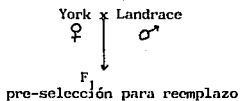
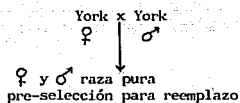
Las hembras que son de raza pura se inseminan siempre con semen de machos puros para obtener hembras raza pura y F_1 ; a las hembras F_1 se les insemina con semen de macho híbrido de razas oscuras obteniendo así los cerdos para abasto (cruza terminal).

Los autoreemplazos se obtienen de estas camadas, F_1 o puras, tanto para machos como para hembras y tienen que pasar 2 preselecciones así como una selección final. La primera selección es en lactancia tomando en cuenta que su vulva no tenga defectos genéticos, que sus tetas sean por lo menos 12, que sean simétricas, sin pezones invertidos y también dependiendo del comportamiento productivo de su madre en la sala de lactancia, esto es, producción láctea número de lechones nacidos vivos, peso X de lechones al nacer, pero total de la camada, habilidad materna, etc.

La segunda selección es al salir del área de destete tomando en cuenta su peso al salir destete, conformación general, condición de la vulva y aplomos.

La selección final es a los 90 ó 100 kilogramos, se basa en aplomos, condición general, patas fuertes, vulva bien desarrollada, bien implantada, la hembra no debe hacer vicios.

A continuación se muestra el sistema de cruza



Sistema de Alimentación

La granja lechonera utiliza exclusivamente alimento balanceado para todas sus áreas (Servicios y Gestación, maternidad, destete, reemplazos), cuenta con molino y planta de alimentos pero no se utilizan éstas para la fabricación de raciones. La totalidad de alimento es traído una o dos veces por semana de la planta de fabricación en la granja engordadora propiedad del mismo dueño.

Se manejan los siguientes tipos de alimento con esa cantidad y aporte nutricional.

		Cantidad de ingredientes	
	Gestación		Lactancia
Sorgo	750.00		729.000
P. soya	158.00		195.000
Aceite	37.00		40.000
Salvado	19.00		000.000
Calcio	9.10		8.000
Ortofosfatos	20.500		22.500
Sal	2.500		000.000
Vitaminas	2.500		2.500
Minerales	1.000		1.000
Lisina	000.000		0.600
Furamix-22	000.000		1.000
Oxitetraciclinas	0.300		000.000
Oxibendazole	0.015		0.015
Total	999.915		999.615

Costo y aporte nutricional		
	Gestación	Lactancia
Precio	NS\$730.00	NS\$751.00
M.S. (%)	89.86	89.91
E.M. (K cal)	3225.00	3259.00
P.C. (%)	13.00	14.00
Lis. (%)	0.59	0.73
Met. (%)	0.19	0.20
Ca. (%)	0.86	0.87
P. (%)	0.71	0.74
F.C. (%)	3.00	3.00

	Cantidad de ingredientes		Finalización
	Iniciación	Crecimiento	
Sorgo	530	680	760
P. soya	299	261	186
S. leche	107	000	000
Aceite	36	32	32
Calcio	8	8	8
Ortofosfatos	12	11	7
Sal	000	2.500	2.100
Vitaminas	2.500	2.500	2.500
Minerales	1.000	1.000	1.000
Lisina	000.00	0.200	0.200
Metionina	0.300	00.00	00.00
Carbadox	2.00	1.500	1.000
Oxitetraciclinas	0.300	0.250	0.200
Oxibendazole	0.015	0.015	0.015
Acidificante	2.000	00.00	00.00
Total	1000.115	999.965	1000.015

	Precio y aporte nutricional		Finalización
	Iniciación	Crecimiento	
Precio	940	754	721
M.S. (%)	90.34	89.82	89.70
E.M. (K cal)	3245.00	3253.00	3270.00
P.C. (%)	18.0	16.50	14.00
Lis. (%)	1.01	0.86	0.68
Met. (%)	0.27	0.23	0.20
Ca. (%)	0.75	0.64	0.53
P. (%)	0.62	0.55	0.44
F.C. (%)	3.34	3.39	3.02

Sistemas de alimentación

Servicios y Gestación.

A las hembras que se destetan se les restringe totalmente el agua y el alimento el día que bajan de la maternidad (viernes), el segundo día tienen libre acceso al alimento que se tira en el suelo del corral buscando la zona más limpia para evitar que se mezcle con el excremento pues de lo contrario la cerda ya no lo consume. Al tercer día la ración es de 2 kilogramos por cerda repartidos en 2 tomas, una en la mañana (8:30) y otra en la tarde (16:00 Hrs.), el agua se proporciona en una canaleta de cemento que corre a lo ancho de todo el corral.

El alimento de las cerdas es en forma de harina y se reparte manualmente en carretillas de 120 kg. de capacidad y servidores individuales de 1 Kg. este manejo se repite hasta la cuarta semana de gestación. A partir de esta semana la condición física de la cerda se trata de corregir aumentando el consumo individual hasta 5 kilogramos en el caso de cerdas muy flacas, este aumento en el consumo perdura hasta la décima semana de gestación ya que a partir de aquí y hasta la fecha de entrada a maternidad el consumo volverá a ser de 2 kilogramos al día por cerda.

Durante los primeros dos tercios de gestación se maneja alimento para hembra gestante y el último tercio solamente alimento de lactación, contribuyendo así a la estimulación de producción láctea en la cerda.

El alimento de lactación contiene salvado, con el objeto de evitar constipaciones que pudieran crear problemas al momento del parto. El desperdicio de alimento es constante ya que las cerdas al trompear en el suelo tiran de 50 a 100 gramos dentro de la canaleta bebedero y este ya no es consumido.

La alimentación de los sementales siempre es restringida para evitar sobrepeso siendo la ración de 2 kilogramos al día también repartidos en dos tomas.

Maternidad

En el área de maternidad a las cerdas próximas al parto se les dan dos kilogramos diarios de alimento de lactación, un kilogramo a las 8:00 y otro a las 15:00 horas, el reparto a cada jaula se realiza con carretilla y servidor industrial.

Una vez que la hembra ha parido la alimentación es de seis kilogramos tres en la mañana y tres en la tarde, si alguna de las cerdas presenta agalactia se mezcla su alimento con lodoprotan para mejorar la producción de leche.

Para prevenir los problemas de diarrea fisiológica en lechones, a los 21 días de lactación se disminuye la cantidad de alimento de la cerda a 2.5 kilogramos evitando así los cerdos enlechados, esto depende de la condición de la camada.

El destete de los lechones se realiza a los 28 días (los viernes), en esta fecha se suprime totalmente la alimentación de la cerda.

Manejo alimenticio del lechón

Dentro de la jaula se coloca un pequeño comedero tipo tolva de cuatro bocas esto es al quinto día de edad, el alimento es preiniciador peletizado que se mezcla con gelatina de sabor en polvo buscando que sea más apetecible y en cierta forma para fortalecer las pezuñas del lechón; el alimento se cambia todos los días para que siempre esté fresco y limpio.

Destete

En el primer día de estancia dentro de la sala no se les da agua ni alimento, al segundo día se medica el agua con ac. acético glacial a razón de 3 ml/200 lts. de agua, éste se usa como acidificante durante los primeros cinco días de estancia.

Al segundo y tercer día se dan 500 grs. de alimento preiniciador tres veces al día por corraleta (1.5 kg/día); al cuarto día, si los lechones consumen todo el alimento se les aumentan 100 grs. diarios paulatinamente, esto es con la finalidad de no sobrealimentarlos pues existe el problema de enfermedad del edema. El horario de alimentación de los lechones es a las 8:00, 12:00 y 16:00 horas.

El cambio a alimento iniciador es a los 14 días, la introducción de este es en forma paulatina a partir del día 10 para que al día 14 solo se consuma este tipo de alimento que ya es fabricado en la planta de la propia granja en forma de harina. A partir del día 21 y hasta la fecha de salida la alimentación es a libre acceso pero sin llenar nunca la tolva; es decir que se llena la tolva a la mitad, si los lechones se terminan esa cantidad, al día siguiente la ración es mayor; si no lo hacen la tolva volverá a tener alimento nuevo hasta que los lechones terminen esa ración.

Reemplazos

Las lechonas y machos preseleccionados se llevan a una nave de engorda, ahí la alimentación es a libre acceso en comederos tipo tolva, el alimento es de desarrollo y finalización hasta que son pasadas al área de servicios y gestación para una selección final a partir de la cual comenzarán a consumir alimento de gestación comenzando así su vida productiva.

Sistemas de manejo por área

Servicios y Gestación

En esta área se cuenta con cuatro trabajadores que atienden a todo el hato reproductor, las actividades de rutina son las siguientes:

Una vez que las cerdas destetadas bajan de maternidad se agrupa el lote de veinticuatro cerdas en un solo corral de servicios, este tiene contacto con dos machos por medio de ventanas de barrotes, este día también se aplican 3 ml. de vitaminas liposolubles por vía intramuscular (A.D.E.).

El número de días de destete a primer servicio es de seis en promedio, durante este tiempo se estimula a la cerda para entrar en calor metiendo un macho entero al corral de servicios dos veces al día, cuando una cerda entra en calor se marca con un crayón y pasa a una jaula individual para ser bañada e inseminada doce horas después de detectado el calor. Cuando una hembra tarda más de una semana en entrar en calor se reagrupa con el nuevo lote de cerdas destetadas; el número de cerdas retrasadas no es mayor de tres por semana.

Dentro de las actividades de rutina la primera que se realiza es la detección de calores de cerdas destetadas para posteriormente pasear al macho por todos los corrales en busca de cerdas repetidoras, la observación es más cuidadosa en las jaulas con cerdas de tercera, sexta y novena semanas de gestación; se ha observado que el mayor número de repeticiones se presentan en la tercera semana.

El área cuenta con jaulas individuales de gestación y corrales colectivos a partir de la semana doce, todos están lotificados en número de semana en gestación por medio de una placa metálica que se cambia todos los lunes.

El número de servicios por semana va de un mínimo de veintinueve a un máximo de treinta y dos para esperar por lo menos 24 partos por semana.

Un lote de veinticuatro cerdas destetadas llena dos corrales de gestación con doce jaulas individuales cada uno donde permanecen hasta la semana doce de gestación.

Es de reciente implementación un programa de IA para toda la pía, esta se realiza 12 horas después de detectado el calor una vez que la cerda se ha bañado y metido a la jaula de gestación. A cada hembra se le da un solo servicio, es decir 2 inseminaciones, estas son realizadas por los trabajadores del área que lo hacen en un tiempo de 7 minutos; solo en el caso de que una cerda quede sin dosis se emplea uno de los sementales para monta natural.

El diagnóstico de gestación se lleva a cabo por retorno al estro a 21 y 42 días con la detección de las cerdas por el macho a la hora de pasearlo por los corrales, anteriormente el diagnóstico se hacía con aparato de ultrasonido a los 35 y 60 días los días jueves de cada semana.

En la semana 12 de gestación se sacan de la jaula y pasan a un corral especial para baño con aceite quemado ya que se tenía un fuerte problema de sarna, aquí permanecen un día para posteriormente pasar a un corral de gestación colectiva donde estarán hasta la semana 15 que es cuando se bañan y desparasitan externamente con asuntol antes de subir a la maternidad.

Descripción de la técnica de IA

Después de haberse detectado el calor, la hembra es llevada a la jaula de gestación donde se lava la región perivulvar con agua y un cepillo, tratando de quitar la mayor cantidad de mugre, tierra y excremento seco para dejar la vulva lo más limpia posible.

Las pipetas de inseminación están estériles y envueltas en papel, el inseminador siempre la maneja por el mango aún cuando esté cubierta por el papel.

La inseminación se lleva a cabo, en una zona de sombra.

El envase que contiene el semen nunca pierde su envoltura de papel.

La lubricación de la pipeta es con unas gotas de semen pues no hay agua desionizada disponible.

Con la mano izquierda el inseminador abre los labios de la vulva y con la derecha introduce la pipeta girandola en sentido opuesto a las manecillas del reloj.

Una vez que la pipeta ha llegado "a tope", coloca el envase con semen y dirige el mango a la región dorsal de la cerda.

La introducción del líquido es en forma lenta ejerciendo presión en el envase, la duración de este proceso es de aproximadamente 7 mins.

Una vez que todo el líquido ha entrado se retira únicamente el envase, quedando la pipeta en la misma posición que al momento de introducir el líquido.

Finalmente se retira la pipeta girando en sentido de las manecillas del reloj.

La condición física de la cerda en las primeras tres semanas de gestación es en promedio de 2.5 y de la cuarta semana en adelante 3.5. En general los problemas de tipo infeccioso tales como neumonía, diarreas, artritis y mastitis son muy pocos en esta área; cuando se presenta alguno de estos es tratado inmediatamente por los encargados del área utilizandose más comunmente los siguientes medicamentos: Penicilina-Streptomicina, Tilosina, Sulfas, Oxitetraciclinas, vitaminas y pomadas rubefacientes, muy rara vez se hacen lavados uterinos.

La práctica de dar pedilubios solo es para las cerdas que presentan problemas de patas, si el daño es severo la cerda se pasa a un corral piso de tierra para su recuperación y tratamiento; los componentes del pedilubio son: sulfato de cobre, cormol, azúcar y agua.

Limpieza y desinfección

Cuando se desocupan las jaulas o los corrales, se lavan y desinfectan con agua y una solución de formol para después encalarse quedando listos para recibir otro lote de cerdos.

Inmunización

El programa inmunológico de la cerda es el siguiente:

Semana 10: Bacterina Erisipela.

La vacuna contra Erisipela es un cultivo total concentrado de Erisipelotrix insidiosa inactivada con formaldehído y precipitado con alumbre de Potasio, la vía de administración es intramuscular profunda en la tabla del cuello a dosis de 2 ml. por animal.

Semana 12: Vacuna Rinitis y licuado de vísceras.

La vacuna de rinitis es un cultivo total de Bordetella bronchiseptica y Pasteurella multocida tipo D; en partes iguales y mezcladas con un adyuvante oleoso a dosis de 2 ml. intramuscular en la tabla del cuello.

Semana 14: Vacuna Enfermedad de Aujeszky.

La vacuna de Aujeszky contiene un título mínimo de 1×10^7 de virus de Aujeszky inactivado químicamente y mezclado con un adyuvante oleoso, 2 ml. intramuscular.

En la semana 12 de gestación se mezcla con el alimento un licuado de fetos, placentas y momias durante 3 días como forma de inmunización contra parvovirus porcino.

Maternidad

Las cerdas se reciben a los 107 días de gestación en la sala de maternidad una vez que esta fue lavada y desinfectada con agua y formol.

A los 113 días se aplican prostaglandinas vía intramuscular para sincronizar los partos procurando que estos ocurran de día para una mejor atención; el parto es atendido por los trabajadores en la mañana y por un velador en la noche. Cuando existen problemas de distocia se aplican oxitócicos o se bracea a la cerda 20 mins. después de expulsado el primer lechón, para esto se utilizan guantes plásticos de palpación lubricados con pomada Bovoflavina. Antes del parto se lava región perivulvar y mamaria con agua yodada.

En los casos de cerdas que quedan sucias se hacen lavados uterinos en una sonda de plástico con una solución de 60 ml. furacin y 140 ml. de agua; es rutina que cuando se bracea a la cerda se aplican 3 días consecutivos de antibióticos (Penicilina-Streptomicina) por vía intramuscular, también se toman temperaturas en los dos días posteriores al parto para verificar el estado fisiológico de la cerda.

Si la cerda tiene poca producción láctea se medica con Iodoprotán su alimento además de una inyección intramuscular de oxitocina, si esto no soluciona el problema los lechones se donan y la cerda se manda a rastro; en los casos de mastitis se dan masajes a la ubre con pomadas: rubefacientes y aplicación de Ampicilina intramuscular. Los casos de diarrea y neumonía en la cerda son raros pero cuando esto sucede se tienen Lincomicina, Penicilina-Flumetazona y Tilosina, como antibióticos de elección, se usa Neomelubrina como desinflamatorio y antipirético.

La granja maneja lactaciones de 28 días y se trata de emparejar las camadas a 9 lechones por cerda haciendo las donaciones en los primeros cinco días post-parto.

La remoción de excretas es con escoba y rastrillo, depositando los desechos sólidos en una canaleta de drenaje.

Immunización

El programa inmunológico de la cerda es el siguiente:

Vacuna Parvovirus: 14 días post-parto

Vacuna Fiebre Porcina Clásica: 21 días post-parto

La vacuna de fiebre porcina clásica es a base de virus activo atenuado aplicada por vía intramuscular profunda en la tabla del cuello a dosis de 2 ml. por cerda y la cepa es P.A.V.-1.

Manejo del lechón.

Al momento del parto el lechón que nace es limpiado con toallas de papel, su cordón umbilical es ligado, cortado y desinfectado con azul de metileno; el psaje de lechones es individual para posteriormente colocarlo en la ubre de la cerda procurando que mame calostro, en caso de que esto no suceda se ordeña a la cerda y el calostro se da al lechón con una jeringa. Se coloca la lechonera y se prende un foco de 150 watts como fuente de calor, la temperatura dentro de la lechonera es de 30°C.

Al tercer día de nados se aplican 2 ml. de hierro dextrán en la tabla del cuello, se corta la cola y se muesquean las orejas. La castración de los machos escrotal y se hace entre 9 y 14 días, el día 15 post-parto se retira la lechonera y la fuente de calor.

Son muy pocos los casos de muerte por anemia y muy elevado el número de lechones aplastados ya que esto sucede principalmente por la noche. Cuando hay lechones débiles y deshidratados se les aplican 10 ml. de suero Hartmann por vía intraperitoneal hasta que se mejoran. El problema más común son las diarreas pero estas no tienen gran impacto en la mortalidad.

Las heces en la jaula se recogen constantemente de tal manera que siempre este limpio y así evitar que la ubre de la cerda se ensucie.

Dentro de las salas se maneja el sistema "Todo dentro Todo fuera", las jaulas, lechonera, comederos y caseta se lavan con agua a presión, la desinfección es con formol para posteriormente encalar el área, finalmente la sala descansa 3 días (Viernes-Lunes) antes de recibir nuevamente a las cerdas.

Immunización.

Se vacuna al lechón contra la Rinitis.

Las características del biológico son iguales a las descritas para cerdas en servicios y gestación, pero la dosis es de 1 ml. a los 7 y 21 días de nacido.

Destete

Los lechones se reciben en la sala de destetes una vez que esta fue lavada, desinfectada y encalada, la fuente de calor son criadoras quemadoras de gas que están prendidas para calentar el ambiente de los lechones cuando llegan a la corraleta.

La granja maneja pesos promedio por lote, no maneja peso individual, los animales se agrupan en base a su tamaño teniendo en promedio 19 animales por corraleta.

Los registros de corral solo contemplan:

Número de labores por corraleta.

Peso promedio de entrada.

Peso promedio de salida.

Consumo de alimento diario.

Días de estancia (39 en promedio).

Como medida preventiva contra la sarna, los lechones se bañan con aceite quemado 3 días después de entrar a la sala. La mortalidad es baja y son pocos los problemas infecciosos en los lechones, el desorden más común es la diarrea aunque los casos son aislados, para tratar estos animales se usan lincomicina, sulfas, tilosina, penicilina-streptomycin como medicamentos de primera elección.

El manejo de excretas es con escoba y rastrillo que depositan las heces en una canaletas de drenaje, solo se lava el piso dos veces por semana.

Los lechones se embarcan los miércoles dando lugar a limpieza, desinfección y encalado, así como tiempo de descanso para recibir un nuevo lote de animales el día viernes.

Inmunización.

Vacuna Fiebre Porcina Clásica: 14 días post-destete.

Vacuna Erisipela: 21 días post-destete.

Las características de estos biológicos ya se han descrito por lo que solo se indica el día de aplicación.

Reemplazos.

Se hace una pre-selección de hembras y machos en la etapa de destete, estos animales pasan a una nave de engorda situada atrás de la planta de alimentos. Cuando los cerdos alcanzan un peso de 80-90 kg. se llevan a corrales de reemplazo en el área de servicios y gestación donde se hace una selección final a los 90-100 Kg.

Para servir a estas hembras se deja pasar el primer calor y es hasta el segundo cuando se inseminan o se da monta natural. A estos animales se les da un periodo de adaptación de 28 días en el cual tienen 4 inmunizaciones.

Licuada de Fetos, placentas y momias: 14 días.

Vacuna Fiebre Porcina Clásica: 21 días.

Vacuna Erisipela.

Vacuna Parvovirus-Leptos pirosis.

Manejo de Personal

Las actividades que se llevan a cabo en todas y cada una de las áreas de la granja son realizadas por encargados y ayudantes distribuidos en cada área; esta granja tiene 9 empleados: Servicios y Gestación: 4 empleados
Maternidad: 2 empleados
Reemplazo y Destete: 2 empleados
Encargado

Propietario: Supervisa el desarrollo de actividades en todas las áreas de la granja, lleva a cabo la administración general, comercialización, compra de insumos, medicamentos, asignación de salarios, delegación de responsabilidades, venta de animales, etc.

Asesores externos: Nutriologo: Visitas cada mes, se encarga de revisar las dietas y raciones para cada área, sustitución de ingredientes en caso necesario, cotización de precios, etc.

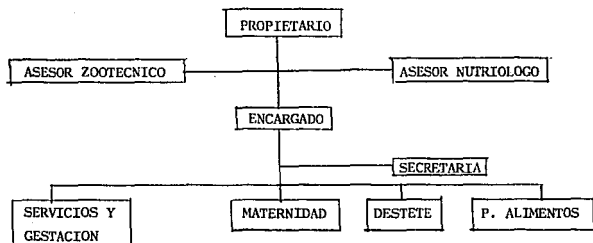
Clínico-Zootécnico: Visitas cada 15 días, realiza evaluaciones de producción y de personal, establece medidas de manejo, tratamientos, da indicaciones verbales y escritas para cada área, etc.

Supervisor general: Responsable del buen funcionamiento de la granja, recorre cada una de las áreas verificando que las actividades se lleven a cabo correctamente, verifica registros y da indicaciones específicas a los empleados, lleva información de los corrales a la oficina para su lectura y análisis.

Secretaría administrativa: Lleva control de registros.

Encargados de área: Realiza junto con los peones las actividades a desarrollar en cada área de trabajo, tiene la obligación de reportar cualquier anomalía y manejar los registros de corral.

A continuación se presenta el organigrama de la granja:



Situación sanitaria de la granja

Entre los problemas más comunes que se observaron en la granja están los siguientes:

Servicios y Gestación:	Problema de patas Problemas infecciosos Sarna Abscesos
Maternidad hembras	Mastitis Agalactia Metritis Stress calórico
Maternidad lechones	Diarreas Deshidratación Peritonitis Pulmonia Sarna Lechones deformes
Destete	Neumonia Anemia Deshidratación Diarrea Edema Artritis Septicemia Toxemia Ulcera Salmonelosis Onfaloflebitis

Características y capacidad de las instalaciones

Servicios y Gestación

El área de servicios y gestación cuenta en su totalidad con 78 corrales utilizables, 39 de ellos lotificados para gestación.

La mayoría de los corrales tienen dentro de ellos 12 jaulas de gestación, este diseño es para 33 corrales de los 39 lotificados para gestación, los otros 6 son corrales colectivos. Los cuatro sementales que se tienen en estos momentos se alojan en sementaleras individuales.

La mayoría de los corrales de gestación ocupados tienen las mismas medidas y solo algunos corrales vacíos así como los de remplazo son de distintas medidas.

La descripción física de los corrales corresponde a los que tienen jaulas en su interior, las bardas son de ladrillo con aplanado de cemento, los techos son de lámina de asbesto, el piso es de cemento con textura rugosa. Las medidas del corral y la jaula son las siguientes: ancho 5.05 mts., largo 13.40 mts., altura de la barda 1.20 mts., la altura mayor de los techos es de 3.20 mts. y la menor de 2.60.

Dentro de los corrales hay 12 jaulas de tubo y varilla metálica dispuestas en dos hileras a lo ancho del corral de 6 jaulas cada una. Sus medidas son 65 cms. ancho, 2.20 mts. largo y 94 cms. de altura; cada hilera de jaulas tiene una canaleta bebedero común de 28 cms. ancho y 25 cms. de profundidad, en la parte posterior hay una canaleta para recolección de excretas también con 28 cms. de ancho. El esquema de uno de estos corrales se muestra en la figura 1.

El material de construcción de las sementaleras es igual al de los corrales de gestación pero sus medidas son: 2.30 mts. de ancho, 13.40 mts. largo y 1.40 mts. de alto. Estas sementaleras están divididas en dos partes por lo tanto los corrales quedan de 2.30 mts. ancho por 5.17 mts. largo uno y 2.30 mts. ancho por 8.23 mts. largo el otro; estas sementaleras tienen una ventana de barrotes que comunica con el corral de servicios.

Los corrales de remplazo dentro del área tienen piso de cemento con dos bebederos chupón a 30 cms. de altura, hay un comedero de cemento con 11 bocas que mide 3.70 mts. largo, 75 cms. de ancho y 1 mt. de altura. Las medidas del corral son 7 mts. de ancho por 13.40 mts. de largo.

El pasillo de manejo mide 1.5 mts. de ancho.

Maternidad

El edificio de maternidad cuenta con 5 salas de iguales dimensiones por lo que solo se describirá una de ellas. La sala mide 7.9 mts. de ancho, 19.90 mts. largo y 2.30 mts. de altura al plafón de unicel. La puerta de entrada es de 86 cms. ancho por 1.92 mts. alto; cada sala tiene 4 ventanas (2 frontales y 2 traseras) que miden 2 mts. largo y 97 cms. alto; dentro de la sala hay dos pasillos laterales de 90 cms. ancho y uno central de 1.5 mts. (fig 2)

Las jaulas en la sala son de tubo metálico y piso de malla trensada, su elevación es a 36 cms. del piso. La jaula completa mide 2.40 mts. largo por 1.48 mts. ancho; de esto la hembra ocupa un espacio de 47 cms. ancho por 93 cms. de altura y la barra pezonera esta a 25 cms. del piso de la jaula.

El comedero es tipo tolva al frente y el bebedero de chupón esta a 22 cms. del piso de la jaula.

La lechonera es de estructura de varilla cubierta con costales y piso de lona, el foco que usa es de 150 watts y el comedero es tipo tolva con 4 bocas.

Destete

El área de destete comprende dos naves gemelas, por lo que solo se describirá una de ellas. Tiene una puerta corrediza de metal a la entrada y otra en la parte posterior, sus paredes son aplanadas con cemento para facilitar el encalado, la fuente de calor para los lechones es por criadoras de gas.

Las medidas de la sala son: 8 mts. de ancho por 50 mts. de largo y 2.5 mts. de altura; las puertas de entrada son de 2.20 mts. de largo y 2.10 mts. de altura.

En las salas se manejan corraletas elevadas con piso de malla trensada y sin lechonera, estas miden 3 mts. de largo por 1.5 mts. de ancho, cuentan con un bebedero chupón a 20 cms. de altura, el comedero es tipo tolva de 1.5 mts. de largo, sus bocas miden 14 cms. de ancho y 9 cms. de alto.

Cada sala está dividida en 3 secciones por dos puertas corredizas; en cada sección hay dos hileras de 5 jaulas cada una divididas por un pasillo de manejo y alimentación de 1.5 mts. de ancho. (fig 3)

La altura mayor y menor sobre el piso es de 37 cms. y 20 cms. respectivamente.

La ventilación se maneja con ventanas en la parte superior y extractores de aire en la parte inferior; las ventanas miden 27 cms. de ancho y 90 cms. de largo.

Nave de reemplazos

El edificio que alberga a estos animales inicialmente era una nave de engorda en desuso pero se reacondicionó para dar alojamiento a las hembras y machos en pre selección.

Las medidas de la nave son: 50 mts. de largo, 13 mts. de ancho, techo de 2 aguas con altura mayor de 3.50 mts. y altura menores de 2.50 mts. en lámina de asbesto; solo tiene 2 ventanas que corren a lo largo de todo el edificio con 75 cms. de ancho a ambos lados.

Dentro del edificio hay 2 hileras de 10 corrales cada una divididas por un pasillo de manejo y alimentación con 1 mt. de ancho. Cada corral mide 6.80 mts. de largo, 5 mts. de ancho y 1 mt. de altura; el comedero es tipo tolva con 18 bocas de 19 cms. de ancho por 20 cms. de alto; en cada corral hay 4 bebederos chupón a 30 cms. de altura.

El piso de los corrales en su mayor parte es slat metálico con 2.5 cms. de distancia entre las barras y el manejo de excretas es por fosa anegada.

Planta de alimentos

La explotación cuenta con planta de alimentos propia, pero esta no se usa para producir la ración de los animales, se tiene un molino de grandes dimensiones, tolvas de almacenamiento, mezcladora y encostaladora, la razón del desuso de este equipo es que el propietario piensa que no es costeable poner a funcionar la planta, pues el costo de la ración aumentaría al tener que pagar mantenimiento y operadores de maquinaria, por otra parte el consumo total de la granja no es ni la mitad de la capacidad productiva de la planta, se piensa que es más factible y económico traer el alimento de la granja engordadora.

Bodega de alimento

Al igual que la planta de alimentos, la bodega es también de grandes dimensiones, basta mencionar que posee 50 mts. largo por 10 mts. de ancho, las paredes son de ladrillo rojo pintadas de blanco; el alimento se almacena a granel en el piso de la bodega, hay mucho espacio que no se usa, pero se trata de mantener lo más limpio posible. La altura mayor al techo es 6 mts. y 5 mts. en altura menor.

Comercialización

La finalidad de la granja es producir lechones para mandarlos a otra granja engordadora propiedad del mismo dueño, no se realiza comercialización de los lechones pues toda la producción se envía a dicha engordadora, los embarques se realizan cada semana.

RESULTADOS

Una vez que se terminó con la inspección física de la granja y con los datos obtenidos durante la estancia de cuatro días en la misma, se procedió a evaluar las condiciones que intervienen en la productividad de todas y cada una de las áreas presentes en la explotación.

A continuación se analizarán los aspectos que son inadecuados en la explotación:

En el perímetro de localización de esta granja, existen otras 5 unidades de producción pecuaria, la distancia de estas no es mayor de 2 km. entre sí, la distancia mínima de separación debe ser de 5 km. (9)

Ningún vehículo que ha tenido contacto con otros cerdos debe acercarse a menos de 2 km. de la explotación, esta regla no se cumple pues hay una vía de ferrocarril y un camino municipal a una distancia no mayor de 300 mts. (9)

La eliminación de cadáveres pequeños es por enterramiento y rociado de cal, pero la fosa utilizada para esto no tiene profundidad mayor de 30 cms., lo cual se considera inadecuado. (9)

No existe un embarcadero para los lechones, esto implica que la camioneta de transporte debe entrar a la puerta de la sala de destete, hay medidas de desinfección para este vehículo pero sería más eficiente y económico a corto plazo, la construcción de un embarcadero para los lechones.

Los sistemas de control y evaluación son en este momento fuentes de información que es escasa y muy confusa por lo que debe implementarse un control correcto de registros de corral y de oficina en todas las áreas.

No se hacen inventarios de animales, esta información es de mucha validez por lo que es necesario que éste dato comience a manejarse.

El hato reproductor de la granja es en gran número hembras de 3er. parto en adelante, de estas la mayor cantidad tienen 4 a 6 partos; esto puede repercutir en gran medida con la producción observada en maternidad, dado que el número de lechones nacidos total, nacidos vivos y destetados puede estar en función de la edad de las cerdas. (2)

No hay un programa de reemplazos por período bien establecido, ya que el porcentaje recomendado es de 33% anual y actualmente en la granja el porcentaje se maneja un 8.3% de reemplazos.

Los aportes nutricionales de las dietas en la granja se compararon con lo recomendado por el NRC 1988

Gestación

Granja	NRC	
EM (Kcal)	3225	3210
P.C.	13	12
Lis.	0.59	0.43
Mat.	0.19	0.23
Ca.	0.86	0.75
P.	0.71	0.60
F.C.	3.00	4

Lactación

Granja

NRC

EM	3259	3210
P.C.	14	13
Lis.	0.73	0.60
Mat.	0.20	0.36
Ca.	0.87	0.75
P.	0.74	0.60
F.C.	3	6

Iniciación

Granja

NRC

EM	3245	3240
P.C.	18	20
Lis.	1.01	1.15
Mat.	0.27	0.58
Ca.	0.75	0.80
P.	0.62	0.65
F.C.	3.34	3.35

Crecimiento

Granja

NRC

EM	3253	3250
P.C.	16.50	18
Lis.	0.86	0.95
Mat.	0.23	0.48
Ca.	0.64	.70
P.	0.55	.60
F.C.	3.39	3

Finalización

Granja

NRC

EM	3270	3270
P.C.	14	13
Lis.	0.68	0.60
Mat.	0.20	0.34
Ca.	0.53	0.50
P.	0.44	0.40
F.C.	3.02	3

El aporte nutricional de los alimentos utilizados en la granja no difiere por mucho de lo recomendado por el NRC, la elevación de los niveles puede obedecer a la condición de que las cerdas son viejas y tal vez necesitan un aporte mayor de nutrientes para desarrollar su capacidad productiva.

En la etapa de destete hay algunos problemas de enfermedad del edema, diarreas y muy pocos problemas respiratorios, el alimento viene medicado con oxitetraciclinas para controlar los problemas que se pudieran presentar; el nivel de proteína puede obedecer al fortalecimiento de la condición nutricional de los lechones y de este modo prevenir también alguna entidad infecciosa.

Servicios y Gestación

En esta área el desperdicio de alimento es constante ya que las jaulas de gestación y los corrales colectivos no tienen comedero, la cerda hoza en el alimento y lo tira dentro de la canaleta bebedero o lo mezcla con excremento cuando está en gestación colectiva.

A la hora de la alimentación hay estrés excesivo en las cerdas, y aunque se trata de dar de comer lo más rápido posible, son demasiadas cerdas para hacerlo en poco tiempo ya que hay que entrar a cada uno de los corrales y servir individualmente en las 12 jaulas del corral.

La práctica de dar pedilubios solo es a las cerdas que presentan problemas, es decir que no es una práctica de rutina y debería hacerse siempre que una cerda va a subir a maternidad (lunes), también por lo menos una vez durante su etapa de gestación.

Los corrales que tienen jaulas de gestación desperdician mucho espacio ya que aparte del área total que ocupan las dos hileras de jaulas, todavía queda un espacio de 6 mts. de largo x 5.05 mts. ancho que no se ocupa, por lo cual queda vacío y sin utilización.

Las jaulas de las cerdas en gestación son muy bajas en su altura del piso al último tubo (94 cms.) razón por la que algunas cerdas viejas se lesionan el lomo por la fricción que tienen con el techo de la jaula.

La canaleta bebedero es muy profunda y con fondo de ángulos rectos, esta debería tener fondo en U además de reducir su profundidad para mejorar la comodidad de la cerda al beber agua.

Maternidad

La observación principal en esta área es la ventilación y el manejo de ventanas ya que principalmente en las mañanas se siente calor excesivo y acumulo de gases, la temperatura dentro de las salas puede ser confortable para el lechón pero algunas veces puede ser desagradable para la cerda. (5)

La ventilación se lleva a cabo según el criterio del encargado de las salas, cuando éste siente que la temperatura es elevada abre las ventanas para bajar un poco la temperatura.

Las salas no cuentan con termómetros de máximas y mínimas lo que impide saber con exactitud a que temperatura está el interior de la lechonera y cual es la que predomina en la sala.

El tipo de comederos de las cerdas hace que exista desperdicio de alimento, pero la cantidad es mucho menor que en el área de servicios y gestación; a los lechones se les proporciona el alimento en pequeños comederos tipo tolva esto reduce espacio dentro de la jaula ya que nunca es necesario llenar estos comederos, debe pensarse en usar otro tipo de comederos que sean más prácticos y ocupen menos espacio.

En las cerdas existen algunos problemas de abscesos principalmente en la tabla del cuello y la región escapular. Se debe tener especial cuidado en el manejo de medicamentos, ya que se observa que algunos frascos de antibióticos y otros de desinflamatorio presentaban opacidad y precipitado en el contenido.

Destete

Las casetas que alojan a los lechones no presentan deficiencias en lo que respecta a higiene, pues estas están limpias y su condición es aceptable.

La temperatura dentro de la sala es elevada durante la mañana ya que se mantienen encendidas las criadoras durante toda la noche, el olor a amoníaco también está presente a pesar de que están encendidos los extractores de aire. No existen termómetros ambientales dentro de las salas.

Dentro de cada corraleta se aloja un promedio de 20 lechones con un comedero de 10 bocas, lo que representa un problema durante la alimentación de los primeros días, pues ésta es racionada y los lechones que comen primero son los que tienen más peso dejando a los animales más pequeños comer al último y en menor cantidad.

La corraleta sirve de alojamiento a los cerdos durante toda la etapa, esto hace que cuando los lechones están próximos a finalizar la crianza exista hacinamiento y estrés por reducción del espacio individual.

La principal causa de mortalidad es Salmonelosis, ya que desde Enero a la fecha se han reportado 11 casos de muerte por esta causa.

Principales causas de desecho en pie de cría

Agosto - Marzo

Causa	Nº Observados	%
Problemas locomotores.	2	8.69
Cerdas repetidoras.	7	30.43
Baja en la producción.	1	4.34
Hembras viejas.	4	17.39
Parto distocico.	3	13.04
Problemas infecciosos.	<u>6</u>	<u>26.08</u>
Total	23	99.9

Principales causas de mortalidad en lactancia
se tomaron en cuenta dos fases

Agosto - Septiembre			Enero-Marzo.	
Causas	No. Animales	%	No. Animales	%
Aplastados	171	44.30	69	42.07
Diarrea	18	4.66	5	3.04
Enfermos	36	9.32	0	.00
Emaciados	72	18.65	35	21.34
Desangrados	1	.25	1	.60
Sacrificados	3	.77	0	.00
Redrojos	34	8.80	29	17.68
Deshidratados	3	.77	0	.00
Peritonitis	2	.51	0	.00
Pulmonía	12	3.10	9	5.48
Malos	11	2.84	0	.00
Sarna	3	.77	1	.60
Deformes	5	1.29	6	3.65
Otros	<u>15</u>	<u>3.88</u>	<u>9</u>	<u>5.48</u>
Total	386	99.9	164	99.9

Principales causas de mortalidad de destete

Causas	Agosto - Diciembre		Enero - Marzo	
	No. Animales	%	No. Animales	%
Pulmonía	25	13.08	5	9.25
Redrojos	2	1.04	0	.00
Inanición	12	6.28	3	5.55
Anemia	20	10.47	1	1.85
Deshidratación	18	9.42	8	14.81
Diarrrea	15	7.85	2	3.70
Edema	41	21.46	5	9.25
Artritis	5	2.61	2	3.70
Peritonitis	12	6.28	3	5.55
P. nerviosos	1	.52	0	.00
Septicemia	3	1.57	6	11.11
Toxemia	2	1.04	0	.00
Úlcera	3	1.57	1	1.85
Salmonelosis	21	10.99	11	20.37
Onfaloflebitis	3	1.57	1	1.85
Otros	<u>8</u>	<u>4.18</u>	<u>6</u>	<u>11.11</u>
Total	191	99.9	54	99.9

Análisis de registros
(periodo)

Enero - Marzo

Parámetros	Presupuesto	Actual
Edad a 1er. servicio (días)	220	210
% anual de reemplazos	33	18.3
No. servicios por semana	30.5	27.08
No. partos por semana	24	24.25
% de fertilidad a 1er. serv.	85	85.7
% repetición	15	14.3
Días de destete a 1er. servicio	7	5.6
Intervalo entre partos	145	147
No. lechones nacidos vivos por camada	8.5	8.36
No. lechones nacidos muertos por periodo	10	10.75
% mortalidad en lactancia	5	6.69
Peso individual al nacer	1.400	1.694
Peso individual al destete	7.5	7.47
No. lechones destetados/	8	8.13
Días de lactancia		

Nota: Los presupuestos se establecieron en base a otras tesinas.

CALCULO DE ESPACIOS .

Para efectuar este cálculo se tomaron 550 cerdas con 100% de fertilidad y 8.36 LNV.

114 días gestación.

28 días lactación.

6 días destete a primer servicio.

148 días de ciclo.

148 días

----- = 21.14 semanas.
7 días

550 cerdas = 26.01 servicios/semana.
21.14 sems.

100 % fertilidad = 26.01 partos/semana.

26

x 8.36 LNV

217.36 Lechones destetados por semana.

GESTACION:

26.01 x 12 sems.-jaula = 312 jaulas.

26.01 x 3 sems.-corral = 78 lugares.

78

12 = 6.5 corrales.

TOTAL: 390 lugares.

MATERNIDAD:

26.01 x 6 sems. = 156 jaulas.

DESTETE: 217.36 x 7 sems. = 1521.52 lugares.

1521.52
----- * 76 corraletas.
20 lechones/corraleta

ESPACIOS REALES: 396 jaulas gestación.
6 corrales colectivos.
120 jaulas maternidad.
60 corraletas destete.

DISCUSION

Dentro de los aspectos más importantes a tomar en cuenta para mejorar las condiciones de esta granja se atan los siguientes:

Para evitar la entrada de vehículos de transporte ajenos a la granja se sugiere la construcción de un embarcadero de lechones fuera de los edificios de alojamiento, ya que de no hacerlo así se corre el riesgo de permitir la entrada de un agente infeccioso que inicie un brote de enfermedad no existente en la granja.

El área de deposición de cadáveres es inadecuado por lo que es necesario construir una verdadera fosa para este fin; también es necesario implementar una zona especial para realizar necropsias, pues estas se hacen en la misma área de producción lo que no es recomendable.

La granja tiene un horno crematorio aún no terminado, esto es de gran ayuda para una correcta eliminación de cadáveres por lo que se recomienda que la terminación y funcionamiento de este horno sea lo más pronto posible.

Un aspecto que es de gran importancia y que debe ser prioritario en esta granja corresponde al uso de registros de producción, inventarios, presupuestos e información necesaria para establecer parámetros adecuados de acuerdo a las necesidades productivas de la explotación, pues en estos momentos la información que se tiene es escasa y no permite realizar una evaluación completa con base a datos de oficina.

Es muy importante que el número de reemplazos sea constante ya que debe iniciarse el cambio de hembras pía de cría para tener un hato reproductor uniforme y así mejorar los parámetros reproductivos al tratar de elevar el número de lechones finalizados.

El porcentaje anual de reemplazos presupuestado es de 33% y en esta granja se está manejando actualmente un 8.3% anual, esto parece tener relación con el bajo número de lechones nacidos vivos pues son cerdas de quinto parto en adelante, además se espera que este dato continúe así al empezar a renovar el hato con cerdas primerizas.

La fertilidad actual de 85.7% puede deberse, entre otros factores, al inicio del uso de IA, la edad de las cerdas servidas y el manejo de las dosis de semen, por citar algunos ejemplos.

Analizando el dato de cerdas desechadas, durante el período Agosto-Marzo se tiene un total de 23 cerdas eliminadas del hato, lo cual nos da un 4.18% del total de cerdas pía de cría, de estas el mayor número es por causas de repetición y problemas infecciosos y no por baja producción de lechones o edad avanzada, este dato confirma la teoría de que la pía reproductora es vieja y de que la edad interviene en gran manera sobre el número total de lechones nacidos vivos.

Se debe tomar en cuenta la implementación de un nuevo sistema de alimentación en el área de servicios y gestación ya que el estrés de los animales a la hora de repartir la ración predispone a problemas de úlcera gástrica y pudiera repercutir también en la fertilidad de las cerdas.

La práctica de dar pedilubios debe considerarse como una actividad de rutina, pues siempre es necesario fortalecer las pezuñas de la cerda y no esperar que se presente el problema para dar tratamientos.

Es necesario y de prioridad la entrada de reemplazos al área productiva para evitar que cerdas muy grandes y viejas se lastimen al estar en una jaula de gestación que sea pequeña en relación a su tamaño.

La capacidad de instalación en esta área es mucho mayor que la que se ocupa actualmente, pues cada corral con jaulas de gestación tiene un área de 30.3 m² de espacio vacío.

El análisis de los datos obtenidos en el área de maternidad indica que la mayor causa de mortalidad en lechones es por aplastamiento, que generalmente ocurre en la noche. Una de las causas que puede estar provocando este problema es la falta de calor al lechón durante la noche, es conveniente el uso de termómetros ambientales tanto en la sala de maternidad como dentro de la lechonera para mejorar la condición en la que se encuentra el lechón y así evitar que salgan de la lechonera durante la noche.

Las pérdidas de lechones pueden reducirse manteniendo los parideros tibios y secos; ni las temperaturas frías ni el aire húmedo son buenos para los lechones pues requieren de una temperatura de 32 a 35 °C. La falla en proveerles de un ambiente seco y tibio puede conducir a un aumento de las diarreas, aplastamientos, inanición y otros problemas. (2)

Otra causa de mortalidad en lactancia es la emaciación que junto con la muerte de lechones redrojos ocupan las mayores causas de bajas en el área, esto pudiera deberse a errores de emparejamiento en las camadas por lo que se sugiere que todos los cerditos normales y más pesados sean distribuidos a otras cerdas. (3)

Es de gran importancia el tener una ventilación óptima de la sala pero sin descuidar el micro clima del lechón, debe manejarse un horario establecido para apertura de ventanas cuando el clima es cálido o cuando hace frío y no basarse únicamente al criterio del encargado para cerrar o abrir las ventanas.

Las salas de destete presentaban un fuerte olor a amoníaco en las primeras horas de la mañana a pesar de que los extractores de aire funcionan toda la noche; la temperatura de las salas es confortable en el transcurso del día pero también es excesiva en las mañanas aunque esto no parece afectar a los lechones pues estos no presentaban conductas anormales.

En esta como en todas las áreas de la granja debe contarse con termómetros ambientales de máximas y mínimas para saber en que momento abrir o cerrar ventanas contribuyendo con esto a una mejor funcionalidad de los extractores de aire.

El mayor índice de mortalidad en la fase de crianza es por Salmonelosis con 11 bajas entre los meses de Enero a Marzo, la segunda causa de mortalidad es la deshidratación aunque la temperatura ambiental puede no ser exclusivamente la causa del proceso ya que pueden intervenir problemas de tipo infeccioso tales como la misma Salmonelosis, septicemias o enfermedad del edema que también existe en la sala aunque esta ha sido bien controlada.

Bibliografía

- 1.- Alonso P.F., Expectativas de la carne de cerdo en el mercado nacional; Síntesis porcina; 10 (11); México 1991.
- 2.- Angeles Marín A.A., La cerda y su camada; Porcirama Año 3, Vol. 3; Enero 1993.
- 3.- Fletcher Ray; Como emparejar camadas; Porcirama; Año 2, Vol. 2, Octubre 1992; México.
- 4.- Jerarquización de las entidades federativas, según promedio de cabezas de porcinos; VII censo agropecuario 1991; INEGI.
- 5.- John McCalone; Disminuya el calor; Porcirama, Año 2, Vol. 2, Octubre 1992; México.
- 6.- Landgravo G.J. La porcicultura mexicana ante el reto de la competencia internacional; Desarrollo porícola No. 7, Agosto 1992; CONAPOR.
- 7.- Livestok Market Diget; Maternidades tibias y secas; Porcirama, Año 3, Vol. 3; Enero 1993.
- 8.- Los municipios de Guanajuato, información geográfica y social de Pénjamo; Instituto de Geografía; UNAM; 1986.
- 9.- Maqueda A.J.L., Bioseguridad en granjas porcinas, Nuestro acontecer porcino; Vol. 1 No. 2, Abril 1993; México.
- 10.- Martínez Gamba R.G.; Manejo del semental; Porcirama, Año 2, Vol. 2, Octubre 1992; México.

FIGURA 1

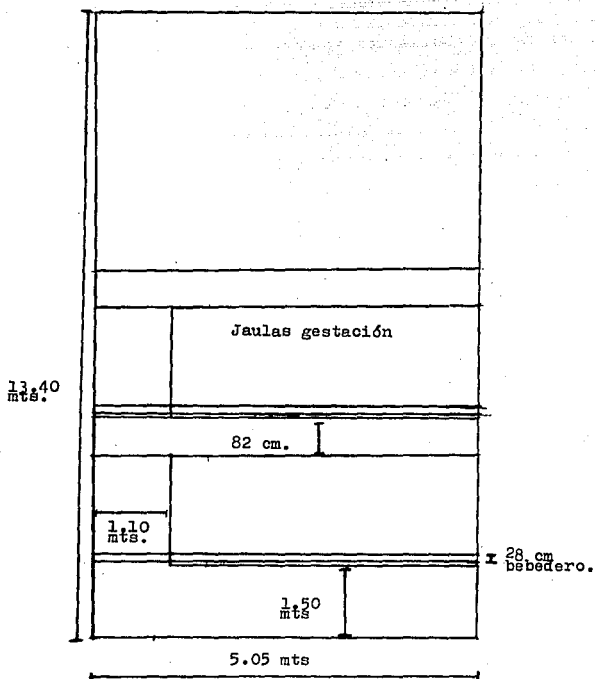


FIGURA 2

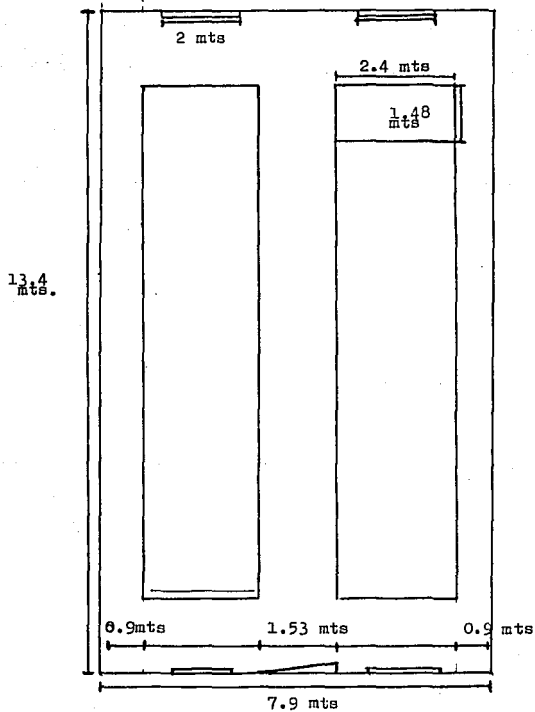


FIGURA 3

